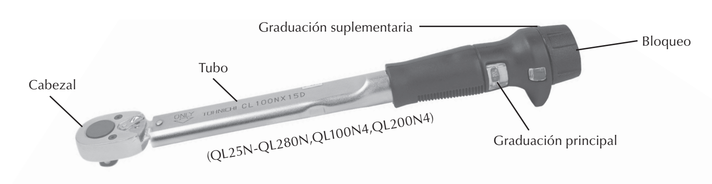


LLAVE DINAMOMÉTRICA TOHNICHI DE TIPO TRINQUETE

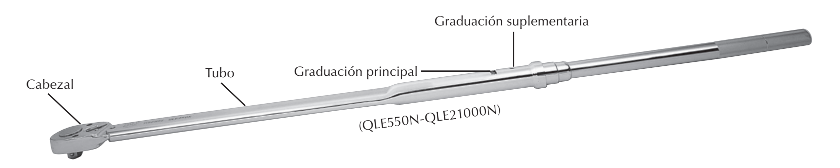
QL • QL4 • QLE • QL-MH • QL4-MH

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

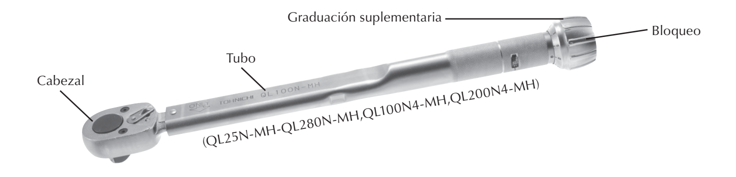
Modelo QL/QL4



Modelo QLE



Modelo QL-MH/QL4-MH



Para un uso correcto y seguro de la llave dinamométrica, lea atentamente las instrucciones antes de su utilización. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Tohnichi o con una oficina de ventas de Tohnichi. Guarde las instrucciones de funcionamiento para un uso futuro.

Contenido

1 Advertencias



- **Utilice esta llave únicamente para tareas de apriete.**
  Esta llave dinamométrica sirve únicamente para el apriete de pernos.
- **No utilice esta llave para aflojar.**
  Puede aplicarse un par excesivo durante el aflojamiento, lo que puede causar daños al usuario de la llave.
- **Asegúrese de que no haya aceite ni grasa en el asidero.**
  Si durante el apriete su mano resbala, podría causarle daños.
- **Compruebe si hay grietas, arañazos u oxidación.**
  Esto podría causar daños en la llave y provocar accidentes. Si se da el caso, lleve a cabo una prueba de funcionamiento y una reparación si es necesario.
- **Cuando mueva la palanca de trinquete, asegúrese de que esté en la posición correcta.**
  Si mueve la palanca de trinquete solo hasta la mitad, el trinquete se dañara y causará probablemente algún accidente. (Imagen 1)
- **Conecte correctamente el mango de extensión (tipo QLE).**
  Si está floja, puede caerse y provocar accidentes graves.
- **Si utiliza una llave en un lugar de altura, evite que esta caiga.**
  Si deja caer la llave dinamométrica o el zócalo, podría provocar un grave accidente o daños.
- **No utilice un tubo como mango de extensión.**
  Esto podría dañar la llave dinamométrica y crear algún error de precisión. (Imagen 2)

2 Medidas de precaución



- **No aplique movimiento con su propio peso ni haga movimientos bruscos cuando tire de la llave dinamométrica.**
  Esto puede dañar la llave dinamométrica y expulsar la llave del perno, lo que puede causar accidentes y daños.

- **No utilice la llave dinamométrica por encima del par de apriete especificado.**
  Esto provocará daños.

- **No reduzca el portaherramientas de mango cuadrado con un adaptador.**
  De lo contrario, la fuerza será insuficiente y es posible que se produzcan daños.

- **No utilice una llave dinamométrica si le falta un pasador o una placa graduada, etc.**
  Póngase en contacto con un taller de reparación o con nuestra empresa para inspeccionar la llave dinamométrica y repararla antes de utilizarla.

- **No modifique la llave dinamométrica.**
  Las modificaciones debilitarán la llave dinamométrica. Esto puede provocar errores de precisión, así como accidentes y daños.

- **No golpee, sacuda o deje caer la llave dinamométrica.**
  Esto provocará daños y deformaciones, así como una reducción de la precisión y de la durabilidad de la herramienta, lo que causará a su vez accidentes y daños.

- **Preste atención a su entorno cuando manipule una llave dinamométrica.**
  Si el usuario no presta atención al girar o andar con una llave dinamométrica grande, puede causar accidentes o daños.

- **No sujete la llave dinamométrica por el extremo.**
  Puede caer y provocar daños y accidentes.

- **Para reparar la llave dinamométrica, utilice exclusivamente las piezas indicadas por Tohnichi.**
  Cuando lleve a cabo una reparación, acuda al lugar de la adquisición o a nuestra empresa y utilice únicamente repuestos de Tohnichi.

3 Medidas de precaución para la utilización 

- **Utilice la llave en la amplitud de la escala.**
  No establezca el par de apriete por debajo del par mínimo.
- **Asegúrese de que la llave dinamométrica se encuentre en buen estado antes de utilizarla.**
  El par viene establecido a la mínima escala como ajuste de fábrica.
- **Compruebe si el par está ajustado a la correcta unidad de medida antes de utilizar la herramienta (kgf•cm, kgf•m, N•m)**
- **No bloquee la graduación superior con alicates.**
  De lo contrario, el mecanismo de bloqueo estará dañado y el par no será preciso.
- **No deje que la llave entre en contacto con agua fresca o del mar.**
  El mecanismo interno se deteriorará y causará accidentes y daños. Si deja caer la llave en agua fría o del mar, llévela a revisar o reparar.
- **Utilice una llave adecuada que encaje con la cabeza hexagonal de los pernos que está utilizando.**
  Si utiliza una llave incorrecta, podría causar accidentes o daños.
- **La precisión de la medición se ve afectada por la posición de agarre.**
  Hay una marca en la superficie del mango para indicar la longitud efectiva. (Imagen 3)
- **Cuando oiga un "clic" deje de apretar.**
  Si aplica más apriete del especificado, provocará un efecto de sobre apriete.
- **Asegúrese de que haya suficiente holgura entre su mano y su codo para evitar daños.**
- **No utilice una llave dinamométrica como si se tratara de un martillo.**
  Si se deforma la viga, podría averiarse y tener consecuencias en la precisión de la llave dinamométrica.

- **Realice inspecciones regulares sobre su funcionamiento y precisión.**
  Las inspecciones periódicas son esenciales para asegurar el funcionamiento óptimo de la llave dinamométrica y evitar así accidentes.

- **Dirección de carga.**
  La dirección de carga debe ser un ángulo recto de la llave dinamométrica (tolerancia: ±15°) (Imagen 4). Esta tolerancia se aplica a las desviaciones horizontal y vertical.

- **Extraiga todo tipo de suciedad, como polvo, barro, aceite, agua, etc., después de utilizar y guardar la llave dinamométrica.**

- **Si piensa almacenar la llave dinamométrica durante un largo periodo de tiempo, aplique aceite antioxidante y manténgala en un lugar seco.**
  Si no la guarda en buenas condiciones, disminuirán la precisión y la durabilidad.
  Almacene la llave con la graduación de apriete en el ajuste más bajo.

Imagen 1

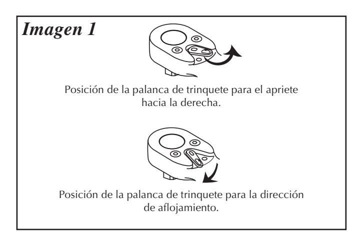


Imagen 2

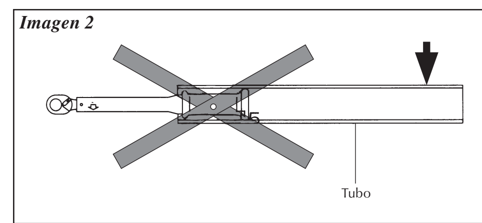
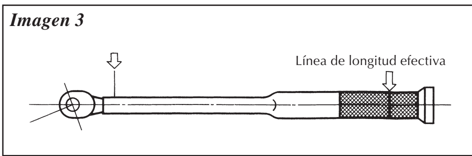


Imagen 3



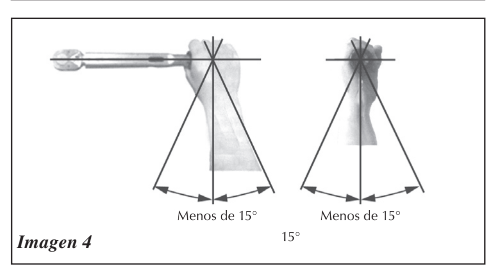


Imagen 4

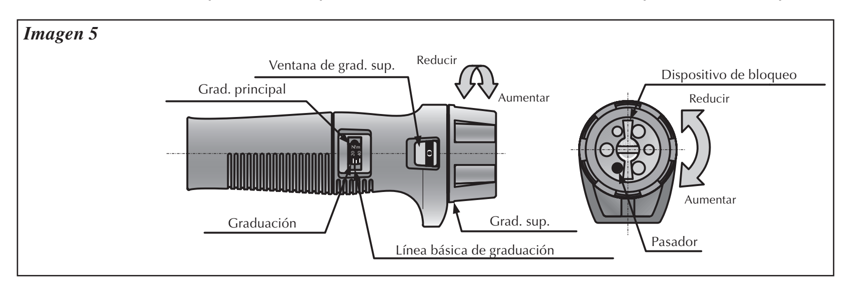
4 Modo de empleo

① **Ajuste el par.**

● **SERIE QL,QL4 SERIES (imagen 5)**

(1) Gire el dispositivo de bloqueo hacia la izquierda para desbloquear la graduación suplementaria.
(2) Gire la graduación suplementaria para ajustar el apriete (combinación de valores en las graduaciones principal y suplementaria).
(3) Gire el dispositivo de bloqueo hacia la derecha para bloquear la graduación suplementaria (reposición del pasador si está en contacto con el dispositivo de bloqueo).

Imagen 5



● **Para la serie QLE (imagen 6)**

①- a

Si no utiliza el mango de extensión (imagen 6-1): Introduzca la caja de ajuste en el eje cuadrado del cuerpo principal.

①- b

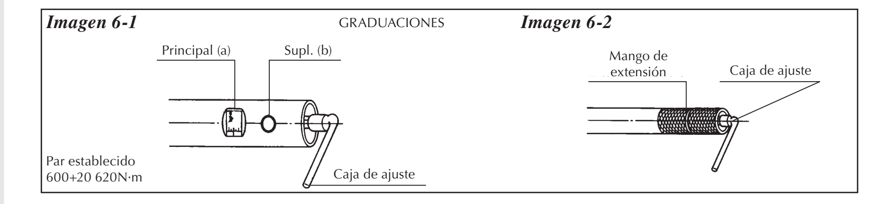
Si utiliza un mango de extensión (imagen 6-2): Monte el mango y a continuación, inserte la caja de ajuste en el eje cuadrado.

② Gire la caja de ajuste para ajustar el apriete (combinación de valores en las graduaciones principal y suplementaria).

③ El mango de extensión debe apretarse con el cuerpo principal.

④ En las series QLE, la graduación suplementaria no necesita bloquearse (lo hace automáticamente).

Imagen 6-1 ***Imagen 6-2***



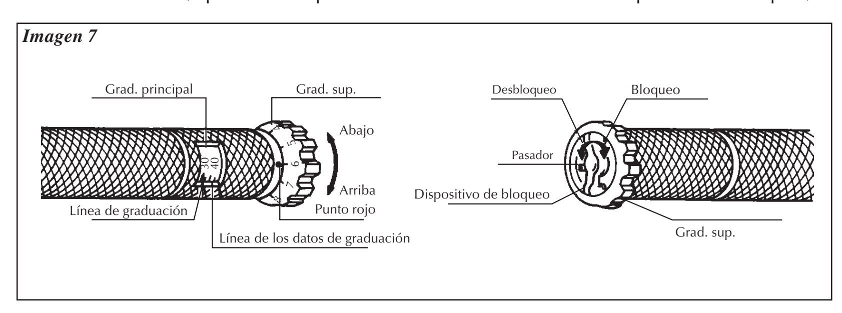
● **QL-MH,QL4-MH SERIES (imagen 7)**

(1) Gire el dispositivo de bloqueo hacia la izquierda para desbloquear la graduación suplementaria.

(2) Gire la graduación suplementaria para ajustar el apriete (combinación de valores en las graduaciones principal y suplementaria).

(3) Gire el dispositivo de bloqueo hacia la derecha para bloquear la graduación suplementaria (reposición del pasador si está en contacto con el dispositivo de bloqueo).

Imagen 7



Ejemplo 1) Para establecer el par a 36N•m

1. Al leer la graduación principal, gire la graduación suplementaria hasta que 30N•m hasta que la graduación principal se acerque a la línea de datos de la graduación y a continuación, alinee a 0 la graduación suplementaria con el punto rojo. Ahora, el par es de 30N•m.
2. Al leer la graduación suplementaria, gire hacia la derecha hasta llegar al 6. La graduación está alineada con el punto rojo. El par se ajusta a 36N•m.

② **Aplique la llave en la cabeza del perno o la tuerca.**

③ **Gire la llave dinamométrica hacia la derecha para atar el perno. (Consulte los puntos de 6 a 11 para las medidas de precaución).**

④ **Deje de tirar de la llave cuando oiga "clic".**

5 Especificaciones

QL•QL4•QLE

Direc-
ción de
carga

Modelo	Capacidad		Longitud total mm	Llave de cabeza cuadrada mm	Peso (c.a.)
	Mín~Máx	Grad.			
QL1,5N	N•m 0,5~1,5	N•m 0,025	175	6,35	0,12
QL3N	1~3	0,05			
QL6N	2~6	0,1			
QL12N	4~12	0,2	185		0,18
QL25N	5~25	0,25	220	9,5	0,25
QL50N	10~50	0,5	260		0,49
QL100N4	20~100	1	335	12,7	0,75
QL140N	30~140		400		0,88
QL200N4	40~200	2	490		1,5
QL280N	40~280		695	19,0	1,9
QL420N	60~420		995		3,2
QLE550N	100~550	5	1190		5,1
QLE750N	100~750		1365		7,1
QLE1000N	100~1000		1535	25,4	9,5
QLE1400N	200~1400	10	1795		13,1
QLE2100N	300~2100	20	1950		20

QL-MH•QL4-MH

Modelo	Capacidad		Longitud total mm	Llave de cabeza cuadrada mm	Peso (c.a.)
	Mín~Máx	Grad.			
QL25N-MH	N•m 5~25	N•m 0,255	220	9,5	0,25
QL50N-MH	10~50	0,5	260		0,45
QL100N4-MH	20~100	1	335	12,7	0,75
QL140N-MH	30~140		400		0,88
QL200N4-MH	40~200	2	490		1,5
QL280N-MH	40~280		695	19,0	1,9

Nota 1 : Mango moleteado para QL1,5N~12N,QL420N, QLE55 0N~QLE2100N.
Nota 2 : Mango de resina para QL25N~280N,QL1004 y QL200N4.
Accesorios : El mango de la barra de extensión está incluido en los modelos E (QLE550N~2100N)

Está prohibida la venta de productos con unidades métricas (kgf·cm,kgf·m) en el mercado japonés.

TOHNICHI World Wide Torque Products Supplier

■TOHNICHI MFG. CO., LTD.
TEL.81-3-3762-2455 FAX.81-3-3761-3852
2-12, Omori-Kita, 2-Chome Ota-ku, Tokyo, JAPAN
Website http://www.tohnichi.co.jp

■N.V.TOHNICHI EUROPE S.A
TEL.32-16-606661 FAX.32-16-606675
Industrieweg 27 Boortmeerbeek, B-3190 BELGIUM

■TOHNICHI AMERICA CORP.
TEL.1(847)272-8480 FAX.1(847)272-8714
677 Academy Drive, Northbrook, llinois 60062, U.S.A

■TOHNICHI SHANGHAI MFG Co., LTD.
Rm.2 No.58 Long 4018 Hua Ning Road, MinHang,
XinZhuang Technology Zone, Shanghai, P.R.China
TEL (021) 34074008 FAX (021) 34074135